

【実践報告】

地域の産物を活用した食に関する指導の実践

－従来の体験学習の充実を図る－

Practice of Nutrition Education using Special Products in Yamagata Prefecture

山口 光枝, 青山 由佳, 菅原 桃

YAMAGUCHI Mitsue, AOYAMA Yuka, SUGAWARA Momo

山形県立米沢栄養大学 健康栄養学部

Faculty of Health and Nutrition, Yamagata Prefectural Yonezawa University of Nutrition Sciences

【目的】『食に関する指導の手引』では、食育推進の目標の一つに「各地域の産物、食文化や食にかかわる歴史等を理解し、尊重する心をもつ」がある。米沢市立関根小学校は、かねてより産物を活用した体験学習「米米（こめこめ）キッズ」と「ベニバナプロジェクト」を行っている。本学の学生は、これら2つの体験学習に調理実習を加えて内容の充実を図った。

【方法】平成29～30年に行われた体験学習のうち、米米キッズは3・4年生12名を対象に調理実習で米粉のマドレーヌ作りを、ベニバナプロジェクトでは5・6年生17名を対象に調理実習「ベニバナクッキング」でパンケーキ作りを実施し、いずれの調理実習も知識を得るための事前学習（知識学習）を行った。また、ベニバナクッキングは新たな取り組みであったことから知識学習後と調理実習後にアンケートを用いて学習効果を検証した。

【結果】知識学習及び調理実習は、大半の児童や教員に好評だった。また、アンケートの結果から、一連の学習で児童のベニバナへの理解度が高まり、料理への挑戦意欲が高まったことが明らかになった。

【考察及び結論】知識学習と調理実習では各学習形態がもたらす効果は異なると考えられ、両者を組み合わせた一連の学習は総合的な成果を生み出す可能性があると考えられた。本研究は半年という短期間の実践にとどまったが、長期的な取り組みによって一層の学習効果が期待できるとともに、その役割を果たす栄養教諭の配置は必至であると考えられた。

キーワード：食に関する指導、体験学習、地域産物、ベニバナ

I. 緒言

文部科学省が平成19年に刊行した『食に関する指導の手引』は、食育基本法や学校給食法、学校教育法に基づく学習指導要領等を踏まえ、学校における食育を推進する観点から食育（食

に関する指導）の必要性や目標あるいは具体的な推進方法を示したものである¹⁾。また、平成31年度に公表された第2次改訂版では、学習指導要領等の改訂をもとに、食に関する指導の一層の推進を目指してさらなる内容の充実が図

られている¹⁾。この手引の第1章、第6節の「学校における食育の推進」では、食に関する指導の目標に続いて「食育の視点」が掲げられているが、そのひとつに「各地域の産物、食文化や食にかかわる歴史等を理解し、尊重する心をもつ」がある¹⁾。豊かな自然に恵まれた日本各地には地域特有の産物があり、我々が居住する山形県の場合、米の収穫量は全国の中で上位に位置する²⁾。また、県の重要な「特用作物」と位置づけられているベニバナは染色材料として利用され、多くの地域住民は産物の栽培や伝承等に積極的に取り組んでいる³⁾。つまり、これらの産物は地域住民の誇りであり、教育機関のみならず様々な分野における教育を推進していく上で欠かせない貴重な媒体（教材）といえるだろう。

ところで、米沢市立関根小学校（以下、関根小）は小さな集落内にある全校児童が約30名の小さな学校である⁴⁾。この学校は、児童が校区内で栽培された産物に直に触れることができる環境にあるだけでなく、日頃から地域住民の方々との交流の機会が多く、学習活動の中に産物を活用した体験学習を取り入れている。たとえば、例年行われている米作り体験学習「米米（こめこめ）キッズ」では、児童が校区内に田んぼを所有している米の生産者の方々と一緒に米作りを行っている。また、収穫後には生産者の方々を招いた「かんしゃの会」を実施し、児童が収穫した米でおにぎりを作って提供することで感謝の気持ちを伝えている。さらに、ベニバナを用いた体験学習「ベニバナプロジェクト」では、米作りと同様に児童がベニバナの生産者の方々と一緒に栽培を行い、収穫後にはベニバナ染めを体験している。いずれも植物の栽培や収穫の体験を中心とした学習であり、児童はこれらの体験学習を通じて様々なことを学んでいる。しかし、残念ながら米米キッズの場合

は児童が調理する料理がおにぎりに限られており、一方のベニバナプロジェクトは染色体験までに留まっていて食に通じる要素が含まれていない。関根小の教職員は、かねてより米米キッズに新たなアイデアを取り入れたいと考えていたが、専属の栄養教諭が配属されておらず突破口が見つからなかったことから、米沢市教育委員会が食育に積極的に取り組みたい学校を支援する「子ども食育マスター育成事業」を通じて本学への協力を依頼してこられた。共著者の学生2名（以下、学生）は、学校側の希望に応えるために本研究を担当することになったが、ベニバナの特性³⁾を考えるとベニバナプロジェクトも工夫によっては食に関する指導に関連づけることができる可能性が考えられた。学生はベニバナプロジェクトに食に関する指導の要素を盛り込むことを学校側に提案し理解が得られたことから、米米キッズに加えてこのプロジェクトの充実も目指すことにした。

本報では、関根小において実施した、これらの2つの体験学習に関して報告する。

Ⅱ. 方法

1. 米作り体験学習「米米（こめこめ）キッズ」

体験学習の対象者は、3年生の児童4名、4年生の8名の計12名であった。図1に従来の米米キッズ、及び学生の取り組みの流れを示した。従来の体験学習は、例年の4月に種まき、5月に

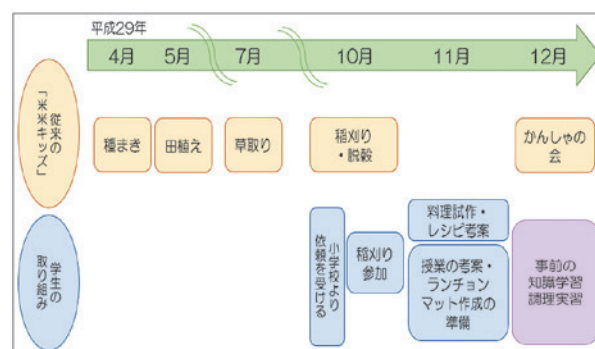


図1 従来の体験学習「米米キッズ」及び学生の取り組みの流れ

田植え，7月に草取り，10月に稲刈り及び脱穀という流れで行っていた。学生は，既存の学習の展開を維持しつつ，図1の下段に示したようにかんしゃの会をゴールと設定した上で新たな手順を加える計画を立てた。

1) 米米キッズの準備

学生は，米を用いた料理を考案するために既存の様々な料理集を参考にしながら試行錯誤を繰り返し，最終的に収穫した米をミキサーで粉碎して米粉にし，それを材料に用いて調理する「米粉のマドレーヌ」を考案し，学校側に紹介することにした。この料理の選択基準は，児童が収穫した米を活用できるほか，米の新たな使用方法を知る機会になると考えられた点である。また，マドレーヌを作るために調理実習の時間を設定して児童自身に調理してもらうことや，児童がかんしゃの会の会場の雰囲気作りに役立つランチョンマットを作成することを計画に盛り込んだ。

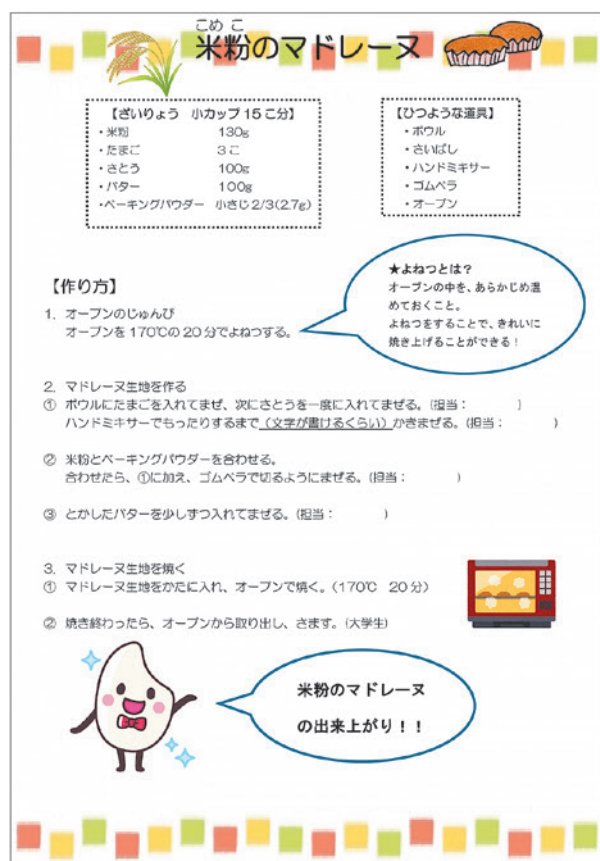


図2 「米粉のマドレーヌ」レシピ

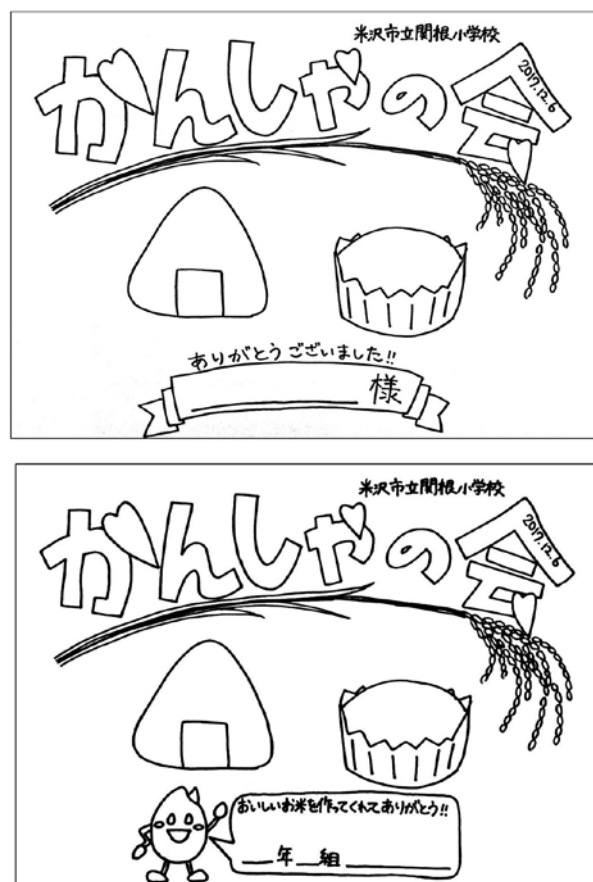


図3 ランチョンマット (2種類:生産者用,教職員・児童用)

2) 調理実習前の知識学習

平成29年12月に開催する調理実習とかんしゃの会に向けて，担任の先生立ち合いのもと，児童を対象にした知識を得るための学生による事前学習（以下，知識学習）を実施した。まず，児童の米粉への理解を深めるとともに調理実習に対する意欲を高めるために，レシピ（図2）だけでなく学生の調理の様子を撮った写真を用いて米粉のマドレーヌの作り方を説明した。また，学生があらかじめ考えておいた役割のもとに児童への分担を行った。これら以外にも，学生はミキサーで米を米粉に粉碎する実演を行うとともに，児童には粉碎前の米と粉碎後の米粉の手触りの違いを体験してもらった。そして最後に，ランチョンマット（図3）の準備に取り組んでもらった。ランチョンマットは学生が画用紙に下絵を描き，印刷したものを児童に渡し

て自由に色塗りをしてもらった。

3) 調理実習とかんしゃの会

調理実習はかんしゃの会の前の授業時間帯に設定し、4人ずつ3つの班に分かれて米粉のマドレーヌを調理した。調理手順は、図2のレシピに示した。また、例年と同じくおにぎりをラップで包んでにぎった。かんしゃの会では、知識学習時に完成させたランチョンマットを敷き、その上にマドレーヌとおにぎりを置いた。そして、児童と生産者の方々は会食形式で食事をした。



調理実習の様子



「かんしゃの会」の様子

2. ベニバナ栽培体験学習「ベニバナプロジェクト」

プロジェクトの対象者は、5年生の児童8名、6年生9名の計17名であった。図4に従来のベニバナプロジェクト、及び学生の取り組みの流れを示した。従来の体験学習では、児童が地域の生産者の方々とともに5月に種まき、6月に草むしり、7月にベニバナつみ、及び翌年の2月にベニバナ染めという流れで行っていた。学生は、既存の学習の展開を維持しつつ図4の下段に示したように、9月に調理実習「ベニバナクッキング」を追加することとし、一連の手順を整理した上で準備を進めた。

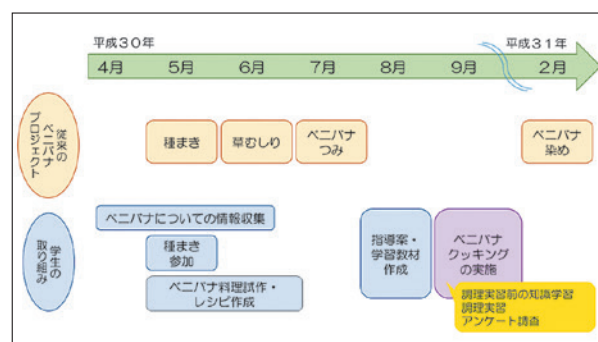


図4 従来の「ベニバナプロジェクト」及び学生の取り組みの流れ

1) ベニバナクッキングの準備

学生は、児童がベニバナのことを十分に理解するための学習教材の準備が必要だと考え、「ベニバナBOOK」と称する手作りの冊子を作成した。図5にその冊子の表紙と内容の一部を示した。冊子は全14ページで、内容は「ベニバナプロジェクトの1年の流れ」「身近なベニバナの使われ方」「食べものに使うメリット」「ベニバナレシピ」「5・6年生でチャレンジ！ベニバナクッキング」「地域のかたと育てた食物パズル」で構成した。従来の体験学習の振り返りだけでなく、ベニバナの利用法や食べ物としての効用⁵⁾、各種レシピ、及び授業の導入時に用いる植物パズル（冊子の裏表紙）を盛り込み、知識学習時だけでなく家庭でも活用できる内容にすることを心がけながら内容の充実を図った。



図5 ベニバナBOOK（一部、抜粋）

冊子作りと並行してベニバナクッキングの準備を進めた。学生は、山形県村山総合支庁発行の「創作紅花料理レシピ集」⁶⁾を参考に複数の献立候補を挙げた後に大学内で試作を繰り返し、結果的に調理実習では「ベニバナパンケーキとベニバナ若菜パンケーキ」を調理することに決定した。選択基準は、調理の苦手な児童も簡単に調理ができると確信したほか、ベニバナの花のオレンジ色と若菜の緑色の鮮やかさや味の違いを実感することができると考えられたからである。レシピは、図5のベニバナBOOKの一部に盛り込んだ。

2) 調理実習前の知識学習

調理実習前日に、担任の立ち合いのもと、児童を対象にした学生による知識学習を実施した。図6に知識学習の概要を示した。单元名は「ベニバナについて詳しく知ろう」とし、学生が事前に作成したベニバナBOOKを活用しながら進めた。まず、山形で栽培している作物の名前を組み合わせた「言葉探しパズル」のページを使用した。このパズルは、解き終えたら「ベニバナ」という単語にたどり着くように言葉の配置を考え、これからの授業でベニバナについて学習することを児童が予測できるように工夫した。つ



知識学習の様子



ベニバナのアイスクリームとパンケーキ

单元名	ベニバナについて詳しく知ろう
目標	児童が地域の特産物であるベニバナの魅力を理解し、調理への意欲を高める。
授業	
導入	<ul style="list-style-type: none"> 児童がベニバナに対する興味を持たせる めあての確認
展開	<ul style="list-style-type: none"> 児童がベニバナの用途・効果を知る 児童がベニバナ料理を知る
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> まとめ 翌日に実施する調理実習の手順を確認する

図6 知識学習の概要

ぎに、ベニバナの利用法と食べ物としての効用の2点に焦点を当てた学習を行った。最後に、調理実習に向けてパンケーキの調理法を中心に説明を行い、米米キッズの米粉のマドレーヌ作りの時と同様に児童の役割分担を行った。授業はただ一方的に説明を行うのではなく、児童自身で考える時間やグループ内での話し合いを中心に進めるように心がけた。

3) 調理実習

児童は、実際にベニバナを栽培する際に花の部分は観察してきたが、若菜を観察する機会は少ないと考えられたことから、調理前に材料として使用するベニバナの花弁と若菜を観察する時間を設け、ベニバナの特徴を視覚や嗅覚を通じて知ってもらうことにした。つづいて、ベニバナパンケーキを作る班とベニバナ若菜パンケーキを作る班に（各4～5名ずつ）分かれて調理した。



ベニバナクッキング（調理実習）の様子

4) 知識学習と調理実習の学習効果の検証

ベニバナクッキングはこれまでにない取り組みだったことから、知識学習後と調理実習後の2回、児童を対象にしたアンケート調査を実施して、その学習効果を検証した。アンケートの実施に際しては、事前に関係者の了解を得た。知識学習終了後のみ尋ねた質問には「事前学習時に初めて知ったこと」として3項目を設定し、“ベニバナが料理に彩りを与えること”“ベニバナが健康に良いこと”“ベニバナ料理には多様性があること”に対する回答を、項目ごとに“はい、いいえ”の2択から回答を1つ選んでもらった。また、知識学習後と調理実習後には「ベニバナを使った料理をおうちの方やほかの人に伝えたいと思いましたか」（伝承意欲）、「おうちでもベニバナを使った料理にチャレンジしてみたいと思いましたか」（挑戦意欲）に関して尋ね、“思った、やや思った、どちらでもない、やや思わなかった、思わなかった”の5択から回答を1つ選んでもらった。アンケート調査により得られた結果は、知識学習後と調理実習後（以下、調理実習前後）の比較にWilcoxon符号付き順位和検定（両側）を用いて分析した。統計処理にはSPSS（ver.22.0）を使用した。

Ⅲ. 結果

1. 米米キッズ

米粉のマドレーヌはもちもちとした食感があり、児童だけでなく教職員や生産者の方々にも味わいながら食べてもらうことができ、大変好評であった。また、米から米粉に変化することを知ったこと、その米粉を用いてマドレーヌを作ることができると学習したことが児童にとって収穫となったことや、事前の知識学習や調理実習に向けた入念な準備、ランチョンマットの作成等、学生の斬新なアイデアが体験学習の充実につながったことが教職員に高く評価された。

2. ベニバナクッキング

児童は、知識学習時に決めた自分の役割を確実にこなしながら順序良く進め、全員がパンケーキの調理を成功させることができた。教職員からは、ベニバナプロジェクトに調理体験を加えたことによってプロジェクト全般における児童の関心が一層高まったとの意見をいただいた。また、児童はベニバナクッキングを成功させたことによって大きな達成感を得たと考えられ、感想では“楽しかった”“おいしかった”“家庭でも作りたい”等の前向きな意見が多く聞かれた。

3. ベニバナクッキングの学習効果

1) ベニバナの食用としての用途に対する認識

アンケートで、まず知識学習後に「ベニバナが食べ物に使われることを知っていましたか」と尋ねたところ、17名全員が“はい”と回答し、うち16名（94.1%）の児童が調理実習後にベニバナを使った料理を初めて作ったと回答していた。（結果未掲載）

2) 知識学習と調理実習を通して学んだこと

表1に1) 以外のアンケート結果を示した。知識学習後の「事前学習を通して初めて知ったことは何ですか」という問いに対して、“ベニバナが料理に彩を与えること”が11名（64.7%）、“ベニバナが健康に良いこと”が12名（70.6%）、“ベニバナ料理に多様性があること”が16名（94.1%）の児童は“はい”と回答した。また、「ベニバナを使った料理をおうちの方やほかの人に伝えたいと思いましたか」という問いに対して“思った”と答えた児童が9名（52.9%）、“やや思った”が1名（5.9%）であった。さらに、「おうちでもベニバナを使った料理にチャレンジしてみたいと思いましたか」という問いに対して“思った”と回答した児童が8名（47.1%）、“やや思った”が5名（29.4%）であった。

一方、調理実習後の「ベニバナを使った料理をおうちの方やほかの人に伝えたいと思いましたか」「思った」「やや思った」と回答した児童がいずれも6名（35.3%）であった。また、「おうちでもベニバナを使った料理にチャレンジしてみたいと思いましたか」という問いに対して

表1 アンケート調査の結果

項目		はいと答えた児童					
ベニバナが料理に彩りを与えること		11 (64.7)					
ベニバナが健康に良いこと		12 (70.6)					
ベニバナ料理には多様性があること		16 (94.1)					
		思った	やや思った	どちらともいえない	やや思わなかった	思わなかった	p*
伝承意欲	知識学習後	9 (52.9)	1 (5.9)	7 (41.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.74
	調理実習後	6 (35.3)	6 (35.3)	5 (29.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	
挑戦意欲	知識学習後	8 (47.1)	5 (29.4)	4 (23.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.26
	調理実習後	9 (52.9)	6 (35.3)	2 (11.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	

人数（人数%）

*Wilcoxon符号付き順位検定（両側）

“思った”と回答した児童が9名（52.9%），“やや思った”が6名（35.3%）であり、ベニバナ料理への挑戦意欲は知識学習後よりも調理実習後に上昇した（ $z = -1.13, p = 0.26$ ）。ベニバナ料理の伝承意欲は“思った”“やや思った”をあわせると知識学習後よりも調理実習後に上昇したが，“思った”と回答した児童は減少した（ $z = -0.33, p = 0.74$ ）。いずれの項目も調理実習前後で差はみられなかった。

IV. 考察及び結論

1. 伝承意欲と挑戦意欲

2つの体験学習のうち、ベニバナプロジェクトではベニバナクッキングと称する調理体験を新たに加え、児童にはアンケートを実施してその学習効果を検証した。その結果、知識学習では児童の地域産物であるベニバナへの理解度が高まった一方で、調理実習では料理への挑戦意欲が高まった。知識を得る座学と材料に直接触れる調理実習という2つの学習形態が各々にもたらす効果を比較した既報は調べた限りでは見当たらない。本結果をみると、知識学習後には「伝承意欲」で、調理実習後では「挑戦意欲」で“思った”と回答した児童が多い傾向にあった。伝承意欲と挑戦意欲のいずれも有意差がみられなかったが、対象校は小規模でサンプル数が少なかった点がその原因として考えられる。しかしながら、これらの結果からそれぞれの学習形態によってもたらされる効果は異なり、両者を組み合わせた一連の学習は総合的な成果を生み出す可能性が高いと考えられる。したがって、調理実習前の知識学習と調理実習を連動させて実践する意義は大きかったと推察される。

2. 過疎地における食に関する指導の推進

平成になって以降、米沢市の人口は山形県全体の人口⁷⁾と同様に徐々に減少を続けている

⁸⁾。同時に小・中学校の統廃合も進んでおり、それに伴って栄養教諭の大半が2校以上の複数校を兼務しなければならないのが現状である⁹⁾。関根小から大学に協力依頼があった背景には、栄養教諭が兼務校における食に関する指導を推進する上で困難な状況があったといえるかもしれない。しかしながら、関根小の場合、日頃から地域住民や生産者との交流があるとともに、様々なプロジェクトがすでに軌道に乗っていたため、本報における体験学習の充実につながりやすかったと考えられる。食に関する指導を実践する場合、そもそも何に焦点を絞るのかが企画者の苦慮する点だが、今回紹介した米やベニバナを他の産物に置き換えたり、既存の一般学習に少し手を加えることによって食に関する指導へと展開できるのではないかという手応えを、本報の一連の取り組みを終えて感じた。

残念ながら、本報における取り組みは一定の成果があったとはいえ、約半年という短い時間で実施したものであった。もし、同じテーマで長期的な学習を展開すれば、一層の学習効果が期待できたかもしれない。さらに時間をかけて継続した取り組みを行うためには、やはり栄養教諭の配置は必至だと考えられる。

謝辞

食に関する指導の実践と調査にご協力くださいました米沢市立関根小学校の児童及び教職員の皆様に深く感謝いたします。また、同校における食に関する指導の実践をサポートして下さった同ゼミ所属の嵐田萌衣様、猪俣美羽様、堀陽菜子様感謝いたします。

なお、本報は2018年度卒業研究として実施した「栄養教諭未配置校における食育の実践 ～小規模校での学生の取り組み～」の内容の一部を用いて再執筆し、掲載したものである。

利益相反

利益相反に相当する事項はない。

調査結果～，山形県立米沢栄養大学紀要，第5号，16-22（2018）

文献

- 1) 文部科学省：食に関する指導の手引（第二次改訂版）

http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/syokuiku/1292952.htm（令和元年9月29日）

- 2) 農林水産省：作況調査（水陸稲，麦類，豆類，かんしょ，飼料作物，工芸農作物）平成30年産水陸稲の収穫量

http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/sakumotu/sakkyou_kome/index.html#r（令和元年9月29日）

- 3) 山形県HP「山形県の紅花栽培の歴史と現状」

<http://www.nmai.org/beni/rekishi.html>
（令和元年9月29日）

- 4) 関根小HP

<http://www.educ.yonezawa.yamagata.jp/sekine/>
（令和元年9月29日）

- 5) 山形大学図書館HP「紅花の歴史文化館：紅花の豆知識」

<http://www2.lib.yamagata-u.ac.jp/benibana/mame.html>（令和元年9月29日）

- 6) 山形県村山総合支庁産業経済部商工労働観光課：創作紅花料理レシピ集

<http://www2.lib.yamagata-u.ac.jp/benibana/recipes/recipes.html>（令和元年9月29日）

- 7) 山形県HP：人口の推移と将来推計人口

<https://www.pref.yamagata.jp/ou/sogoshicho/shonai/337021/kikaku/30shonai-databook/H30jinko1.pdf>（令和元年9月29日）

- 8) 米沢市HP：平成27年国勢調査結果報告書

<http://www.city.yonezawa.yamagata.jp/3623.html>
（令和元年9月29日）

- 9) 山口光枝，五十嵐菜那，山形県の小中学校における食に関する指導の現状～山形県内の栄養教諭・学校栄養職員対象のアンケート